

AUGUSTÍN GOREK

O VZÁJOMNOM POSTAVENÍ KRYŠTALICKÝCH BRIDLÍČ A ŽUL ZÁPADNEJ ČASTI VYSOKÝCH TATIER

(Tab. IV, príloha 2, ruské a nemecké resumé)



O b s a h. Pri kryštalických bridliciach západnej časti Vysokých Tatier pozorujeme prejavy kontaktného a injekčného metamorfizmu. K injekčnému metamorfizmu došlo tam, kde žula intrudovala nesúhlasne so smerom bridličnatosti kryštalických, bridlic a mala značnejšiu granitizačnú schopnosť. Podľa uloženia a tvaru žulového telesa sa toto javí ako plochý plutón.

Cez letné prázdniny v r. 1952—1953 som sa venoval s kolektívom študentov sústavnému geologickému výskumu západnej časti Vysokých Tatier. Kým v prvej sezóne som venoval pozornosť kryštalickým bridliciám, v druhej som podrobil štúdiu strednú a severnú časť územia budovanú prevažne žulami. Práca nie je doteraz skončená, pretože jednak ťažká schodnosť vysokohorského terénu, jednak krátke obdobie letných prác umožňuje tu pracovať len obmedzenú dobu. Avšak aj pri všetkých ťažkostiach po dvoch mapovacích sezónach a po predbežnom spracovaní materiálu možno si urobiť obraz o geologickej stavbe vysokotatranského kryštalinika v jeho západnom ukončení.

Kryštalinikum západnej časti Vysokých Tatier na našom území nebolo doteraz predmetom podrobnejšieho geologicko-petrografického štúdia. Všetky práce, počínajúc Staszicom, ďalej systematickejšie práce poľských geológov Zejsnera, Altha, neskoršie aj Kreutza, Moroze-wicsa a i., obmedzovali sa len na vlastný masív Vysokých Tatier, najďalej na západ sa dotkli tejto časti len po dolinu Račkového potoka, vymajúc všeobecné Uhligove a Zejsnerove opisy.

Geologicko-petrografickým pomerom západnej časti Vysokých Tatier, najmä na poľskej strane, venovali pozornosť Kreutz, Jaskolski a Pavlica. Tieto práce majú veľký význam pre geologicko-petrografické štúdie celej oblasti Vysokých Tatier. Kreutz venoval pozornosť aj štúdiu juhozápadnej časti Tatier, jeho práce však tu majú viac-menej orientačný charakter.

Geologickému výskumu kryštalického jadra Vysokých Tatier z našej strany doteraz sme venovali len veľmi malú pozornosť. Naproti tomu poľskí geológovia geológii Tatier venovali po dlhú dobu starostlivé geolo-

gicko-petrografické, mineralogické a geochemické štúdium. Sú to najmä Michalikove, Gawelove, Turnau-Morawskej a i. práce. Títo autori riešia problémy geologickej stavby a zloženia Vysokých Tatier.

Orientačný geologický výskum kryštalicích bridlíc vykonal Koutek najmä v horskej skupine Baranca, avšak k systematickému geologicko-petrografickému výskumu prišli len teraz.

Geografická poloha a morfológia

Kryštalinikum západnej časti Vysokých Tatier začína na pravom svahu Jaloveckej doliny v nadmorskej výške 1600 m. Hranicu medzi ním a druhohornými sériami možno viesť po východnom svahu Sivého vrchu smerom na juh popod kótu 1712, Ostrú, po východných svahoch Mnícha a Sokola až po vyústenie Jaloveckej doliny do Liptovskej kotliny. Hranica medzi kryštalinikom a mezozoikom vysokotatranskej série a subtatranskými sériami je tektonická a poukazuje tu na prudké klesanie kryštalickeho jadra do priečnej popaleogénnej depresie smerom na západ, kde vo vzdialenosti 1 km vystupuje kryštalinikum — žula zpod mezoických sérií v dvoch tektonických obkloch. Smerom na sever od Sivého vrchu táto hranica pokračuje po východnom svahu hrebeňa vybiehajúceho na sever zo Sivého vrchu, stáča sa na juhovýchod pokračujúc na Brestovú, na južné svahy Osobitnej, ďalej na východ smerom na Roh, Končistú. Na poľskej strane Chocholowskou, Starorobocianskou dolinou na Iwaniackie sedlo, ďalej na Ornak a Tomanovskú dolinu.

Kým celá východná a centrálna časť masívu Vysokých Tatier na našom a poľskom území je budovaná najmä žulami a kryštalicke bridlice vystupujú len ako zvyšky metamorfovaného plášťa, na západnej časti, najmä na jej južnom svahu, vystupuje komplex kryštalicích bridlíc o rozlohe ca 50 km², ktorý reprezentuje najväčšiu masu kryštalicích bridlíc vo vysokotatranskom masíve vôbec.

Toto rozdielne petrografické zloženie, najmä západnej časti Vysokých Tatier, podmieňuje ich morfológický tvar. Kým centrálna časť územia predstavuje typickú vysokotatranskú morfológiu s rozorvanými ostrými tvarmi a úzkymi hrebeňmi, južná časť je zaoblenejšia a vytvára sa tu skôr hĺbny reliéf. Je pozoruhodné, že aj severná časť tohto územia, budovaná z väčšej časti leukokrátymi žulami s pegmatitmi, avšak značne tektonicky postihnutá, má podobný morfológický charakter ako južná rulová časť.

Geologicko-petrografické pomery

Najstaršími horninami vysokotatranského kryštalinika sú kryštalicke bridlice, predstavujúce vo svojom predmetamorfnom vývine tak ako všade v kryštaliniku Západných Karpát série klastík ílovito-piesčitého radu s bá-

zickými eruptívami vo forme ofiolitov, s nedostatkom vápenatých hornín. Regionálna metamorfóza tunajšieho kryštalinika na rozdiel od nízkotranského kryštalinika prebiehala za iných termodynamických podmienok v menších hĺbkach. Charakter katametamorfózy spojennej s intrúziou kyslých aplitických žúl v podobe menších ložných telies a s metasomatickým prínosom granitizačnej zložky do suprakrustálnych sérií sa tu v podstate uplatňuje práve tak ako v nízkotatranskom kryštaliniku, avšak v omnoho menšom meradle.

Berúc do úvahy menšiu hĺbku regionálnej metamorfózy, možno povedať, že viedla ku vzniku hornín, ktoré v zmysle Grubenmann—Niggliho klasifikácie treba označiť ako mezobridlice až katabridlice, v zmysle Jung—Roquesovej ako ektinity, zodpovedajúce zóne spodných svorov až vrchných rúl. Len pri značnej hĺbke a v dôsledku prestupného tlaku metasomatickým prenikaním magmatických roztokov došlo k zožulovateniu a k migmatitizácii pôvodných sedimentárnych sérií. Horniny ortorulového charakteru, patriace kyslým intrúziám staršej intruzívnej periódy (synorogénne žuly), vystupujú na južnom okraji pohoria pri turistickej ceste z dediny Konská na Baranec a pri vyústení Žiarskej doliny.

V mladšej intruzívnej perióde došlo k intrúzii bázeickejšej magmy, a to biotit-oligoklasovej žuly, zodpovedajúcej svojím zložením v Niggliho klasifikácii kremitému dioritu až granodioritu. Intrúzia tejto žulovej magmy spôsobila na jednej strane injekčnú, na druhej kontaktnú metamorfózu už regionálne metamorfovaných hornín. Okrem toho došlo k autometamorfóze samej žuly, v dôsledku čoho možno skoro na celom území Vysokých Tatier vydeliť tri základné žulové fácie: a) „normálnu biotit-oligoklasovú“ žulu (Kreutz 1930), b) autometamorfovanú žulu, c) žuly okrajovej pegmatitoaplitovej zóny (Michálik 1951).

Na severnej našej, ako aj na poľskej časti územia Vysokých Tatier na styku so žulou mladšej intruzívnej periódy možno pozorovať najmä prejavy kontaktného metamorfizmu, ktorý v poslednej dobe sledoval Michálik (1952) na území Kasprového vrchu a Beskydu.

Pri podrobnom mapovaní sme zistili, že v južnej časti prevláda injekčný metamorfizmus nad kontaktným, čo sa prejavuje značným rozšírením migmatitov s imbibičnými izometrickými vyvinutými živcami, najmä albit-oligoklasmi a oligoklasmi, a migmatitov-arteritov, kde striedanie para a ortozložky je vo vrstvičkách viac ako 2 mm mocných. Ortozložka obsahuje kyslé plagioklasy, ktoré bázeitou zodpovedajú plagioklasom nachádzajúcich sa v žule biotit-oligoklasového typu, kremeň a veľmi málo ortoklasu. V migmatitoch s veľkými imbibičnými živcami možno pozorovať, že základná hmota tvorená kremeňom a biotitom obtieka jednotlivé porfyroblasty plagioklasov najčastejšie nelamelovaných, ktoré dosahujú veľ-

kosť 1,5 cm. Podobne aj tu ortoklas je zastúpený v malom množstve a je obyčajne nedotknutý sericitizáciou. Kremeň je značne kataklázovaný a prejavuje silné obláčkovité zhášanie. Biotit je chloritizovaný a baueritizovaný so značným obsahom rutilu vo forme sagenitu. Ako hojný akcesorický minerál sa tu nachádza zirkón a apatit tabulkovitý aj stĺpcovitý, často sa vyskytuje silimanit, hematit a magnetit. Hydrotermálne procesy spôsobujú zakalenie živcov a rozklad po okraji a štiepných trhlinkách vedie ku vzniku sericitu až muskovitu, čo zase svedčí o opakovanom prenikaní hydrotermálnych roztokov a o hydrolýze živcov. Častá je aj albitizácia plagioklasov.

Uvedené typy migmatitov vystupujú najmä na južných svahoch Baranca 100 m pod vrcholom, kde tvoria podložie žuly budúcej vrchol kóty. Na hrebeni vybiehajúcom z Baranca smerom na Malý Baranec, Klinovatô až k vyústeniu Ráčkovej doliny a na jej ľavom svahu, sú tieto migmatity prestúpené sústavou žíl aplitických žúl, pegmatitov a mikroklínových granitov. Okrem uvedených žíl sa tu nachádzajú pruhy amfibolitov, ktoré sú husto prestúpené aplitickým materiálom, takže pôsobia dojemom arteritov. Tieto horniny opísal K r e u t z (1930) ako biele dioritové aplity, spojené s veľmi bázičkou magmou zmenenou na amfibolit s granátmi.

Podobné typy migmatitov sa nachádzajú v podloží žuly juhozápadne od vrchola Ráztoky, v Ráčkovej doline v skupine Ostredku a na južných a západných svahoch hrebeňa vybiehajúceho zo Salatína smerom na juh a tiež v podloží žuly vystupujúcej spod mezozoika subtatranských príkrovov a vysokotatranskej série, budujúcich východné svahy Ostrej. Tu všade možno pozorovať prechod biotit-oligoklasovej žuly alebo žuly autometamorfovanej do žúl so značným množstvom pohlteného materiálu starších metamorfovaných hornín, a to najmä biotitických rúl, amfibolitov s granátmi, kvarcitických rúl a biotitických bridlíc. Ďalej smerom do podložia prechádzajú tieto hybridné žuly do migmatitov s veľkými izometricky vyvinutými imbibičnými živcami a do migmatitov, kde pôvodný parakomponent sa strieda vo viac ako 2 mm vrstvičkách s ortokomponentom. Posledné však nikde netvoria väčšie polohy ako 50 m mocné. Nižšie sa aplitická zložka stráca a horniny postupne prechádzajú do dvojsľudných pararúl až svorov a granatických svorov s vložkami grafických bridlíc a kremencov.

Ak sledujeme metamorfózu pri styku kryštalickej bridlice so žulou na severnom svahu západnej časti Vysokých Tatier, vidíme, že tu pri intrúzii došlo skôr ku kontaktnému metamorfizmu, čo viedlo ku vzniku hornín, ako sú biotitické, biotit-muskovitické ruly so silimanitom a granátmi, amfibolity, niekedy grafitické bridlice a biotitické horniny. Tieto horniny sa tu nachádzajú ako zvyšky starého plášťa zataveného najmä v aplitických žulách, t. j. v najokrajovejšej fácií vysokotatranskej žulovej intrúzie. Tento

typ metamorfizmu sa zhoduje s metamorfizmom, ktorý opísal Michálik (1952) zo skupiny Beskydu a Kasprového vrchu v poľskej časti Vysokých Tatier a označuje ho ako *metamorfizmus konkordantný* preto, že došlo k nemu tam, kde intrudujúca žulová magma sa nachádzala v konkordancii s rulovým plášťom a tak spôsobila vznik uvedených typov hornín.

Keď však porovnávame kryštallické bridlice na severnom svahu Vysokých Tatier a čiastočne tiež kryštallické bridlice vystupujúce v skupine Bystrej a Kamenistej s komplexom kryštallických bridlíc v skupine Baranca a Ráztoky, čiže v juhozápadnej časti, vidíme, že kontaktný metamorfizmus sa tu síce tiež uplatňuje, ale nie v takej miere ako metamorfizmus injekčný. Tento je tu práve rozšírenejší a spôsobuje vznik migmatitických hornín, ktoré postupne prechádzajú do hornín, kde sa prínos granitického materiálu vôbec neprejavuje.

Ak si všimame žuly na styku s kryštallickými bridlicami na južnej strane Vysokých Tatier, vidíme, že tieto na rozdiel od žúl na severnej strane nejavia diferenciačné fácie spôsobené autometamorfózou. Totiž, kým na severnej strane styk kryštallických bridlíc je najčastejšie so žulami najokrajovejšej fácie, t. j. leukokrátnymi žulami až aplitmi, na južnej strane je tento styk so žulami zodpovedajúcimi v Michálikovej klasifikácii autometamorfným až biotit-oligoklasovým. Posledný prípad je ešte najčastejší.

Ako už z uvedeného vyplýva, kryštallické bridlice v západnej časti Vysokých Tatier sa nachádzajú v podloží žúl hlavného hrebeňa. Netvorí teda plášť žuly vo vlastnom slova zmysle, ale jej podložie. Preto, ako vychádza z mapy a profilu, kryštallické bridlice juhozápadnej časti Vysokých Tatier tvoria zhruba kupolovite vyklenutý komplex s detailne vrásnenou a zlomami porušenou stavbou. Tento komplex budovaný prevažne dvojsľudnými bridličnatými pararulami s vložkami kvarcitických bridlíc, kvarcitov, grafitických bridlíc a ich mylonitmi, je maximálne vyklenutý v skupine Baranca a Ráztoky a odtiaľ smerom na východ, západ a sever klesá pod žuly vysokotatranského jadra. Na južnom okraji je ohraničený okrajovou popaleogénnou „podtatranskou“ dislokáciou.

Kryštallické bridlice pred intrúziou žuly biotit-oligoklasovej, t. j. mladšej intruzívnej periódy boli zvrásnené do vrás o menšom polomere. Intrúzia žuly sa tu diala v podobe plochého plutónu do komplexu kryštallických bridlíc. Vzájomné postavenie žuly a kryštallických bridlíc bolo diskordantné, takže tu muselo dôjsť za zvýšených tlakových a tepelných podmienok k prehriatiu starších hornín, čo viedlo jednak k rýchlejšiemu pohlteniu blokov kryštallických bridlíc a jednak k mohutnejšej granitizácii okolitých hornín. Došlo tu k určitej resorpcii rulového materiálu, ktorá však nebola úplná, ale skôr selektívna, takže tu nemôžeme hovoriť o vzniku granitických hornín o značnejšom obsahu Ca v plagioklasoch a bohatých na biotit (žula

typu Goryczkowej)). V žule nachádzame najmä enklávy amfibolitov vzniknuté najskôr premenou karbonicko-ílovitých hornín, ďalej biotitické ruly, kvarcity a kvarcitické ruly. Ďalej smerom od kontaktu vznikli migmatity s imbičnými živcami, ktoré sa nachádzajú v podobe veľkých porfyroblastov v základnej hmote tvorenej kremeňom a biotitom. Pôvodné zbridličnatenie je tu zotreté, avšak smerom do podložia zachováva sa pôvodná bridličnosť, imbičné živce sa stávajú menšími. Postupne tento typ migmatitov prechádza do migmatitov-arteritov.

V niektorých miestach na styku žuly s kryštalickými bridlicami sa nachádzajú značnejšie polohy amfibolitov, ktoré sú prestúpené polohami aplitického materiálu tak husto, že nadobúdajú striedaním sa aplitických polôh s polohami amfibolitu charakter arteritov. Tento zjav je veľmi dobre pozorovateľný na hrebeni Baranec—Smrekovec—Žiarske sedlo.

Ak sledujeme granitizáciu po celom južnom styku žuly s kryštalickými bridlicami, vidíme, že nie je všade rovnaká. V miestach, kde došlo ku styku intrúzie žuly s kryštalickými bridlicami v diskordantnej polohe, objavujú sa horniny injekčného metamorfizmu a zase na miestach, kde žula intrudovala takmer súhlasne s bridličnosťou rúl, objavujú sa účinky kontaktného metamorfizmu, čiže tu dochádza ku vzniku biotitických, biotit-muskovitických rúl so sillimanitom a granátmi a tiež ku vzniku muskovitických rúl.

Granitizácia starších kryštalických bridlíc závisí tu teda jednak od granitizačnej schopnosti intrudujúcej žulovej magmy a tiež od vzájomného postavenia kryštalických bridlíc a žuly voči sebe.

Typ metamorfizmu, ku ktorému došlo pri diskordantnom styku kryštalických bridlíc a žúl, je označovaný ako *diskordantný metamorfizmus* (Michálik 1952), za ktorého došlo k značnejšiemu pohlteniu blokov metamorfovaného plášťa a ku vzniku migmatitov s imbičnými živcami a migmatitov—arteritov. Práve tento typ metamorfizmu sa uplatňuje v prevažnej miere na južnej strane západnej časti Vysokých Tatier.

Z toho vyplýva, ako z mapy a profilu vychádza, že intrúzia žulovej magmy mladšej intruzívnej periódy sa diala v podobe plochého intruzívneho telesa v smere od severu k juhu, o čom svedčia najmä zvyšky žuly so svojou migmatitovou zónou na vrchoch Baranca, Ráztoky a v podloží mezozoika na východných svahoch Ostrej a Sivého vrchu. Žula vysokotatranského masívu v tejto časti Tatier by tvorila ploché teleso, ktorého najhlbšie časti by sa nachádzali severne od hlavného hrebeňa.

15. II. 1954

Katedra geológie a paleontológie
Fakulty geologicko-geografických vied
Slovenskej univerzity, Bratislava

- Kreutz St., 1930: O tatrzańskiem trzonie krystalicznym. Wierchy. Lwów.
- Michálik A., 1951: Brzeźna strefa trzonu krystalicznego Tatr na terenie Kosistej. Państwowy instytut geologiczny, Biul. 61. Warszawa.
- Michálik A., 1952: Stosunek granitu do pokrywy łupków krystalicznych v Tatrach. Acta Geologica Polonica, vol. II. Warszawa.
- Zoubek Vl., 1936: Poznámky o krystaliniku Západních Karpat. Sborník Stát. geolog. ústavu, XII. Praha.

АУГУСТИН ГОРЕК

О ВЗАИМООТНОШЕНИИ КРИСТАЛЛИЧЕСКИХ СЛАНЦЕВ И ГРАНИТОВ В ЗАПАДНОЙ ЧАСТИ ВЫСОКИХ ТАТР

(Табл. IV, приложение 2)

Кристаллические сланцы западной части Высоких Татр занимают площадь примерно в 50 км². Метаморфизм древних суперкрупных серий является результатом регионального метаморфизма.

Инtruзия высокотатранского гранита вызвала контактный и инъекционный метаморфизм. Контактный метаморфизм проявляется там, где гранитная магма внедрилась согласно со сланцеватостью кристаллических сланцев. Михалик называет этот тип метаморфизма согласным. Наблюдается он преимущественно на северном склоне Высоких Татр. На южной стороне метаморфизм имеет характер инъекционного, потому что здесь, внедряясь, гранит находился в положении несогласном со сланцеватостью кристаллических сланцев. Этот тип метаморфизма, при котором образовались мигматиты с имбибиционными полевыми шпатами и мигматиты-артериты, назван несогласным.

Так как на южной стороне западной части Высоких Татр свита кристаллических сланцев, которая при младшей инtruзии находилась в несогласном положении с внедряющимся гранитом, падает под гранит к западу, северу и востоку, гранитная инtruзия представляется в виде плоского тела, проникшего в кристаллические сланцы в направлении от севера к югу; его самая глубокая часть находится поэтому к северу от главного хребта.

Перевод со словацкого В. Андру-
совой

*Кафедра геологии и палеонтологии
факультета геологических и геогра-
фических наук, Словацкого универ-
ситета Братислава*

Объяснение таблицы IV и приложения 2

- Табл. IV, фиг. 2. Мигматит с имбибиционными полевыми шпатами. Лысец, 1720 м н. ур. моря. Естественная величина.
- Фиг. 2. Мигматит-артерит с пloyчатой структурой. Долина Яловецка, 1420 м н. ур. моря. Уменьшено в 2 раза.
- Фиг. 3. Амфиболит ингицированный аплитом. Долина Жиарска. Уменьшено в 4 раза.

Приложение 2. Схематический геологический разрез западной частью массива Высоких Татр. Составили А. Горек и Д. Андрусов, нарисовал Ф. Белеш.

1 — двуслюдяные гнейсы, породы, стоящие на переходе между слюдяными сланцами и гнейсами, слюдяные сланцы, 2 — кварциты и кварцитовые гнейсы, 3 — прослойки графитовых сланцев, 4 — милониты двуслюдяных гнейсов, пород, стоящих на переходе между слюдяными сланцами и гнейсами, и слюдяных сланцев, 5 — амфиболиты, 6 — ортогнейсы, 7 — старшие мигматиты, 8 — биотитово-олигоклазовые граниты, 9 — автометаморфизованные граниты, 10 — граниты пегматитово-аплитовой зоны, 11 — граниты со включениями метаморфизованных пород, 12 — мигматиты с имбибиционными полевыми шпатами и мигматиты-артериты. — 1—12: кристаллические породы Высоких Татр. — 13 — кварциты нижнего триаса, 14 — верфенские сланцы, 15 — доломиты среднего триаса, 16 — кейпер, 17 — лейас, 18 — доггер, 19 — мальм, 20 — ургон, 21 — лимбургиты. 13—21: мезозой томановской серии. — 22 — лейас, 23 — мальм. — 22—33: мезозой складки Червене врхи. — 24 — доломиты среднего триаса, 25 — кейпер, 26 — рэт, 27 — грестенские слои, 28 — лейас. — 24—28: мезозой крижнянского покрова — второстепенные покровы Бобровец и Митулчие — 29 — доломиты среднего триаса, 30 — рейфлингский известняк, 31 — рэт. — 29—31: мезозой хочского покрова. — 32 — базальные палеогеновые конгломераты, 33 — палеогеновый флиш.

AUGUSTIN GOREK

ÜBER DIE GEGENSEITIGE STELLUNG DER KRISTALLINEN SCHIEFER UND DER GRANITE IM WESTLICHEN TEILE DER HOHEN TATRA

(Taf. IV, Beilage 2)

Die kristallinen Schiefer des westlichen Teiles der Hohen Tatra werden von einem Komplex im Ausmaß von ungefähr 50 km² dargestellt. Die Metamorphose der alten, superkrustalen Serien ist das Resultat des regionalen Metamorphismus. In ihrer vor-metamorphen Entwicklung stellten sie zumeist Serien von Klastiken der ton-sandigen Reihe dar, die durch Regionalmetamorphose in Glimmerschiefer bis zweiglimmerige Gneise umgewandelt wurden.

Bei der Intrusion des hochtatratischen Granits kam es zu einem Kontakt- und Injektionsmetamorphismus: zum ersteren Typus kam es dort, wo die Intrusion des Granitmagmas sich in konkordanter Stellung zu der Ablagerungsrichtung der kristallinen Schiefer befand. Dieser Metamorphismustyp wird von Michálik als konkordanter Metamorphismus bezeichnet. Er macht sich hauptsächlich am Nordabhang der Hohen Tatra bemerkbar, auf der südlichen Seite dagegen macht sich der Injektionsmetamorphismus geltend, da sich hier der Granit während der Intrusion den kristallinen Schiefern gegen-

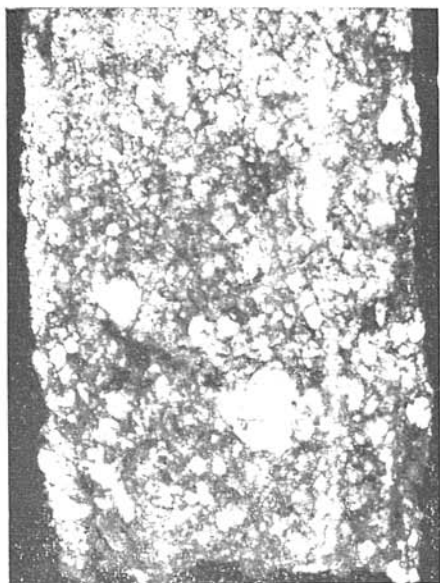
über in diskordanter Stellung befand. Der angeführte Metamorphismustypus, während dessen Dauer es zur Entstehung von Migmatiten mit imbibierte Feldspäten und Migmatit-Arteriten kam, wird als diskordanter Metamorphismus bezeichnet.

Der Komplex der kristallinen Schiefer an der Südseite des westlichen Teiles der Hohen Tatra, welcher sich während der Granitintrusion der jüngeren intrusiven Periode dem Granit gegenüber in diskordanter Stellung befand, fällt gegen Westen unter den Granit ein. Deshalb erscheint die Quarzintrusion gegen Norden und Westen als flacher Intrusivkörper, der in nord-südlicher Richtung in die kristallinen Schiefer eingedrungen ist, so daß seine tiefsten Partien sich nördlich des Hauptkammes befinden.

*Kathedr für Geologie und Paläontologie
der Fakultät der geologisch-geographischen
Wissenschaften der Slowakischen Universität,
Bratislava*

Erläuterungen zu der Tafel IV und der Beilage 2

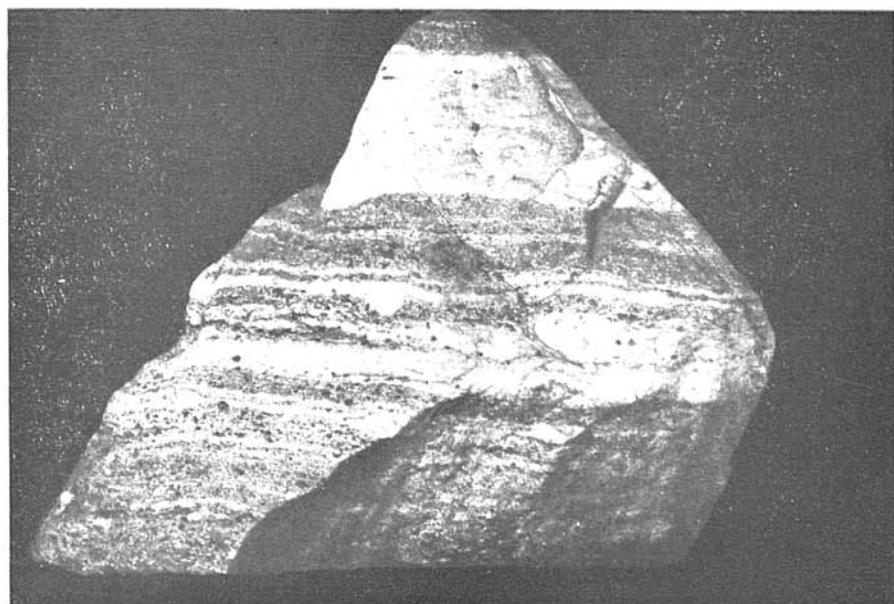
- Taf. IV. Abb. 1. Migmatit mit imbibierte Feldspäten. Lysec, 1720 m o. d. M., natürliche Größe.
Abb. 2. Gefalteter Migmatit-Arterit. Jalovec-Tal, 1420 m o. D. M. $\frac{1}{2}\times$.
Abb. 3. Amphibolit, durch Aplit injiziert. Žiar-Tal, $\frac{1}{4}\times$.
- Beilage 2. Schematische geologische Profile des westlichen Teiles des Massivs der Hohen Tatra. Zusammengestellt von A. Gorek und D. Andrusov. Del. F. Beleš.
1. Zweiglimmerige Glimmerschiefergneise und Glimmerschiefer, 2. Quarzite und Quarzitgneise, 3. Einlagen graphitischer Schiefer, 4. Mylonite zweiglimmeriger Gneise, der Glimmerschiefergneise und Glimmerschiefer, 5. Amphibolite, 6. Orthogneise, 7. ältere Migmatite, 8. Biotit-Oligoklas-Granite, 9. Autometamorphierte Granite, 10. Granite der Pegmatit-Aplit-Zone, 11. Granite mit Einschlüssen metamorphierter Gesteine, 12. Migmatite mit imbibischen Feldspäten und Arterit-Migmatite (1.—12. Kristallin der Hohen Tatra), 13. Quarzite der unteren Trias, 14. Werfener Schiefer, 15. Dolomite der mittleren Trias, 16. Keuper, 17. Lias, 18. Dogger, 19. Malm, 20. Urgon, 21. Limburgite (13.—21. Mesozoikum der Tomanová Serie), 22. Lias, 23. Malm (22.—23. Mesozoikum der Falte der Červené vrchy), 24. Dolomite des Mitteltrias, 25. Keuper, 26. Rhät, 27. Grestener Schichten, 28. Lias (24.—28. Mesozoikum der Križna-Decke [Teildecken des Bobrovec und von Mihalčiel]), 29. Dolomite der Mitteltrias, 30. Reiflinger Kalke, 31. Rhät (29.—31. Mesozoikum der Choč-Decke), 32. Basale paläogene Konglomerate, 33. Paläogener Flysch.



Obr. 1. Migmatit s imbibičnými živcami.
Lysec, n. v. 1720 m. Prirodzená veľkosť.
Foto Š. Buzek.



Obr. 2. Zvrásnený migmatit — arterit.
Jalovecká dolina, n. v. 1420 m. Zmenšené 2×.
Foto Š. Buzek.



Obr. 3. Amfibolit injektovaný aplitom, Žiarska dolina. Zmenšené 4×.

Foto Š. Buzek.